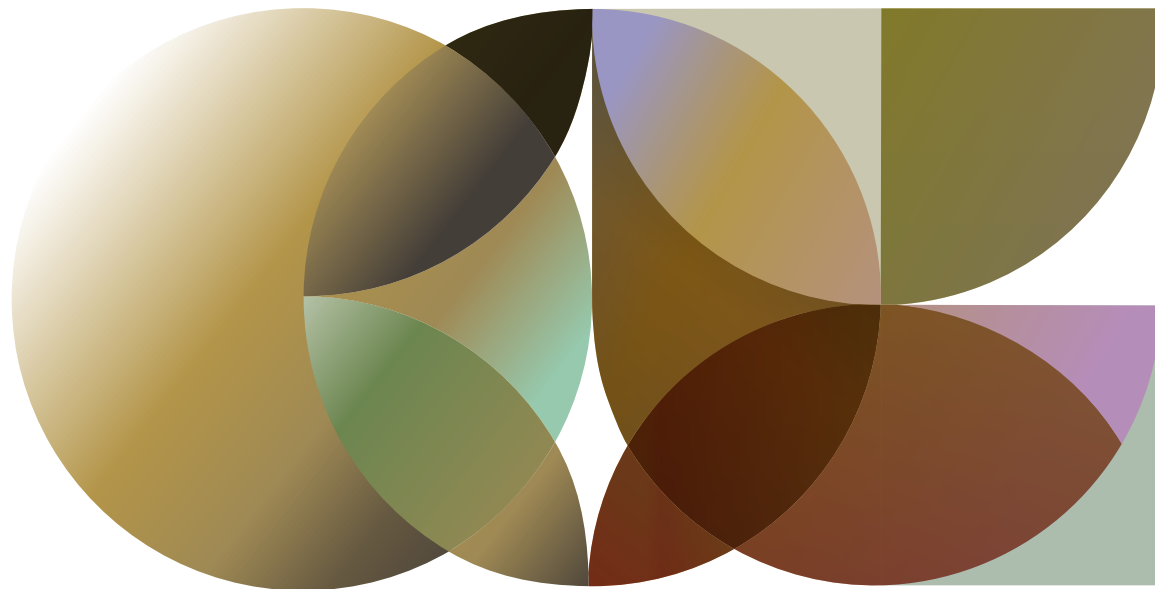




MICHINOKU ACADEMIA
STARTUP PLATFORM



MASP Kickoff 2025

令和7年度みちのく GAP ファンド採択案件集

令和7年度みちのくGAPファンド採択者一覧

1	東北大学	佐藤克美	郷土資源のデジタルアーカイブデータ活用についての事業性の検証	ステップ1 ソーシャルイノベーション枠
2	東北大学	村尾 修	防災ヒーローコンテンツを通じた防災教育の新市場創出と事業化モデルの構築	ステップ1 ソーシャルイノベーション枠
3	東北芸術工科大学	関 良樹	アートコレクションの保存修復と継承	ステップ1 ソーシャルイノベーション枠
4	新潟大学	小池善	診療を補完するピアの力 :AYA 世代がん患者と家族の「ひと月」を支えるアプリ開発とニーズ検証	ステップ1 ソーシャルイノベーション枠
5	岩手県立大学	岡田みずほ	新人看護職員の実践能力可視化と自律的学習支援を実現するシステムの構築 - 組織横断的データ共有に基づく社会還元プラットフォームの開発 -	ステップ1 ソーシャルイノベーション枠
6	福島県立医科大学	本間 美和子	癌再発予測のブレイクスルー（核小体染色評価による予後予測診断の開発）	ステップ1 通常枠
7	東北大学	根岸雄一	高活性 ~1nm 白金クラスター燃料電池電極触媒の事業化検証	ステップ1 通常枠
8	東北大学	奥野 泰希	大型部品の放射線耐性評価標準化に向けた3次元線量計測技術開発	ステップ1 通常枠
9	東北大学	野地 智法	微生物叢改善による子牛の健全育成事業	ステップ1 通常枠
10	東北大学	佐藤 恵美子	ラクトフェリンとニコチンアミドの二重有効成分を配合した猫腎臓病に対する機能性フード開発	ステップ1 通常枠
11	東北大学	関口 雄介	歩行障害患者の生活自立を実現する個別化治療 DX	ステップ1 通常枠
12	東北大学	洪 光	インタラクティブ VR 技術を用いた臨床技能遠隔教育システム構築およびグローバル展開	ステップ1 通常枠
13	東北大学	中井 琢	低酸素を利用した抗糖尿病ルールの事業化	ステップ1 通常枠
14	東北大学	菊地謙次	切らずに治療するバイオミメティック穿刺アシストシステムの医療応用への事業化検証	ステップ1 通常枠
15	東北大学	斎藤芳郎	網羅的微量元素解析“メタロミクス”に基づく男性不妊解消システムの事業化検証	ステップ1 通常枠
16	東北大学	星島 宏	人工知能を搭載したロボット麻酔装置の開発	ステップ1 通常枠
17	東北大学	福山真央	体液検査に向けたマイクロプラットフォーム開発	ステップ1 通常枠
18	東北大学	重野 真徳	FABP を標的とする多発性硬化症治療薬の開発	ステップ1 通常枠
19	東北大学	長崎 敦洋	硬組織結合型合成タンパク質による新規硬組織再生療法の事業化	ステップ1 通常枠
20	東北大学	石川 稔	神経変性疾患原因タンパク質分解薬	ステップ1 通常枠
21	長岡工業高等専門学校	川上周司	BOD 予測技術による浄化槽業界の DX 実現と浄化槽汚泥活用による新たな有機物リサイクル市場の構築	ステップ1 通常枠

令和7年度みちのくGAPファンド採択者一覧

22	長岡技術科学大学	中村 彰宏	バイオものづくり領域を対象にしたドロップレットスクリーニングサービス	ステップ1 通常枠
23	長岡技術科学大学	原田隆大	新規摂食刺激物質を用いた革新的養殖技術の開発	ステップ1 通常枠
24	新潟大学	岡本 昌士	"コストと業務を最適化する医療画像計測のDXソリューション開発実証 ―深層学習に基づいた脊柱・骨盤・下肢完全自動計測―"	ステップ1 通常枠
25	新潟大学	長束 俊治	特定疾患および機能性食品の糖鎖解析データベース開発	ステップ1 通常枠
26	秋田工業高等専門学校	丸山 耕一	集成材等建材を災害にもめげず未永く保守・保全し、その美しさを鑑賞できる地域発の木材文化を世界に波及させるプロジェクト	ステップ1 通常枠
27	秋田工業高等専門学校	趙 明	サンゴ状多孔質パラジウムナノ材料を活用した直接海水電解水素発生装置の開発	ステップ1 通常枠
28	山形大学	吉田 謙伸	微細藻類由来のバイオ燃料生産を指向した量子ドットフィルムの開発	ステップ1 通常枠
29	宮城大学	金内誠	脳機能を活性化する D- アミノ酸の酵素生産システムの開発と食品原料としての供給	ステップ1 通常枠
30	宮城大学	森本素子	ペット向け創薬をめざしたイヌ・ネコ細胞の製造と評価系の新展開	ステップ1 通常枠
31	東北大学	仮屋 陽太	バルブ律速宇宙開発を打破するロケット・人工衛星用新構造バルブ開発と事業化検証	ステップ1 特別枠
32	東北大学	平田 泰久	姿勢調整と快適・安全な自立移動を支える未来のロボティッククッション	ステップ1 特別枠
33	東北大学	松本 拓朗	AI を用いた自動細胞顕微鏡を核にした自動 / 遠隔診療プラットフォームの事業開発	ステップ1 特別枠
34	東北大学	鎌野 優弥	他家骨格幹細胞前駆細胞を用いた新規再生医療等製品の開発	ステップ1 特別枠
35	新潟大学	堀 一浩	画像認識技術を用いた舌衛生管理アプリケーションの事業化	ステップ1 特別枠
36	東北大学	山田 将博	自律的に体に働きかけるバイオインプラント in-situReg	ステップ2 通常枠
37	東北大学	神 一敬	てんかんに特化した遺伝子パネル及び薬剤選択支援 AI の開発	ステップ2 通常枠
38	東北大学	前川 素子	脂質関連物質に着目した自閉症診断補助法に関する事業化の検証	ステップ2 通常枠
39	東北大学	豊原 敬文	「生きた」人工血管の社会実装	ステップ2 通常枠
40	東北大学	佐藤 伸一	凝集核検出に基づくシヌクレイノパチーの新規診断薬開発事業	ステップ2 通常枠
41	新潟大学	佐々木 進	量子パルスが拓く革新的 MRI による超・早期診断	ステップ2 通常枠
42	東北大学	福島 康裕	HumiDAC (ユミダック・ヒュミダック) : 超省エネで二酸化炭素を空気や排ガスから固定	ステップ2 特別枠
43	東北大学	舘脇 康子	アミロイド MRI による認知症早期診断の市場創成	ステップ2 特別枠

課題名

郷土資源のデジタルアーカイブデータ活用についての事業性の検証

シーズ概要

「本物の日本」 3次元データの提供

ゲーム・映画業界では「本物の日本」志向が高まっている。「本物の日本」を再現するには本物のデータが必要となるが、本物のデータをその都度取得するのは効率が悪い。
一方、本物の日本である郷土資源は数多く残っているが、経済的な課題がありアーカイブ化が進んでいない。
本事業では財政面の問題を抱えている郷土の資源をデジタルデータ化し「本物の日本」を求める業界へデータを提供する。

顧客

日本の伝統的なコンテンツを利用したいと考える **ゲーム会社・映像会社等**

課題

コンテンツ産業

日本文化への関心の高まり
「本物の日本」を求めている
権利の処理ができない

保存の費用・機会を提供 >>>

両者を橋渡し

<<< 本物の日本のデータ提供

郷土資源

歴史的価値が高いものを除いて保存が十分でない
記録・調査が進まない

解決策

郷土資源の3次元データを取得しデータを提供

※郷土資源：各地域にある文化財や民俗資源・郷土芸能等

これまでの研究

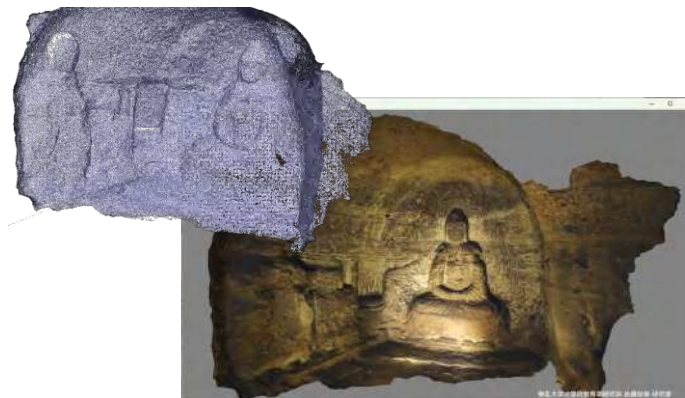
郷土資源のデータ化を実施

郷土芸能のデジタルアーカイブについて研究

・モーションキャプチャによりデータ化

地域の文化財等の計測・活用法の検討を開始

・3Dスキャナ・フォトグラメトリによりデータ化



佐藤克美

東北大学
教育学研究科
准教授

課題名

防災ヒーローコンテンツを通じた防災教育の新市場創出と事業化モデルの構築

シーズ概要

1. 幼児と保護者が楽しみながら防災を学べるヒーローコンテンツを活用した新しい教育体験を提供します。
2. 保育園・幼稚園での実施に最適化されたオンライン＋対面型のハイブリッド防災プログラムを構築します。
3. 地域特有のリスクに応じた柔軟なコンテンツ設計により、現場のニーズにフィットした実践的な学びを実現します。
4. 保護者・教職員も巻き込んだ“地域全体の防災力向上”を目指し、共通理解の場をつくれます。
5. 著作権とブランドを有する独自コンテンツにより、模倣困難な差別化された価値を提供します。



村尾 修

東北大学
災害科学国際研究所
教授

課題名

アートコレクションの保存修復と継承

シーズ概要

文化財保存修復分野の技術とデータ活用を踏まえた現代アート作品の新たな管理インフラの構築を目指す。文化財保存修復が主に対象とする古典作品と比べ、現代アート作品は古典作品とは全く異なる素材、技術を使用しているため、現行の保存修復インフラのみでは対応が困難になっている。また、現代アート作品は、個人コレクションが多くあるため、B-to-C向けの管理インフラを提案する。

本件が発展することで、アートコレクション管理方法が多様化され、ひいては作品を安心して管理・購入・継承する助力になる。

それにより、美術作品の管理について専門家任せになりがちな意識が変容し、他人事から自分事への転換を促し、文化全体の関心向上に繋がるのが期待できる。



関 良樹

東北芸術工科大学
デザイン工学部
企画構想学科
教授

課題名

診療を補完するピアの力：
AYA世代がん患者と家族の「ひと月」を支えるアプリ開発とニーズ検証

シーズ概要



小池 善

新潟大学大学院
保健学研究科
博士前期課程2年

課題名

新人看護職員の実践能力可視化と自律的学習支援を実現するシステムの構築

シーズ概要

- 目的：①新人看護師が自律的に自己成長のプロセスを可視化できること
②管理者が新人看護師の成長具合を見ながらアドバイスに役立てられること
③レポート作成の煩わしさから開放し看護現場に携わる人のQOLを高めること

管理者にとってのメリット

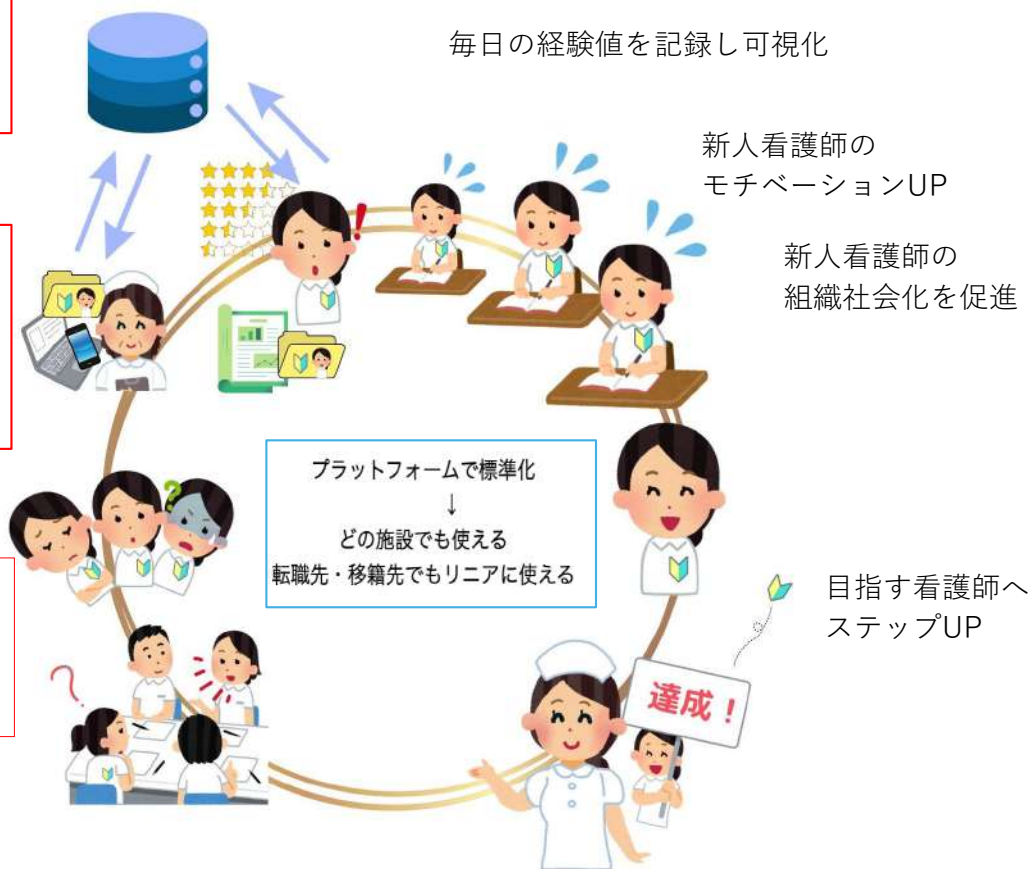
デジタル化されたデータを活用して
組織的人材育成体制を構築可能

管理者の課題

新人看護師個々の成長が把握できない(新人看護師が個別に管理)
データ化されず、育成支援に活用できない

新人看護師の課題

習得する技術の多さと正確さを求められるが、自己成長を自覚できない



岡田みずほ

岩手県立大学
看護学部
教授

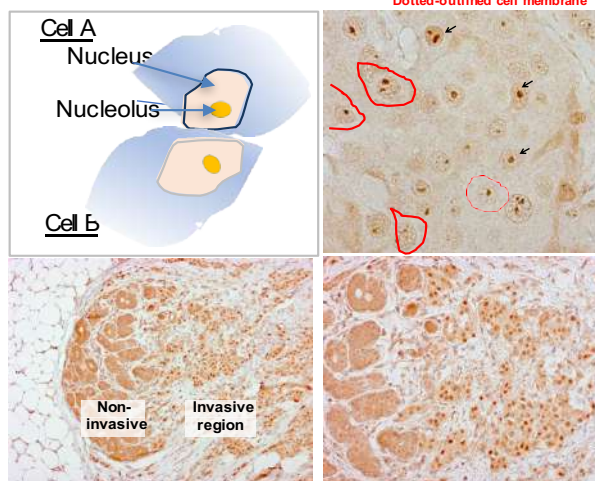
課題名

癌再発予測のブレークスルー

シーズ概要 手術後も癌再発への不安を払拭できない現状から再発予防へ

- 癌組織核小体でのCK2 α 染色(+)評価による癌予後(再発)予測指標の有効性
癌手術時試料を対象にCK2抗体を用いる組織染色手法の開発と権利化を達成。
CK2 α 核小体陽性群は数年後の再発, 予後不良, と強く関連する事を見出し検証。
- 臨床病理学的指標, 10種以上とあわせ統計解析の結果CK2核小体陽性群は術後の無再発生存期間(RFS)を規定する唯一の独立変数であることを証明した。
- 術前, 術時検体のCK2染色評価は革新的早期再発予防の為の新治療選択へ貢献する。
- CK2 α 独自抗体(海外出願中) 染色自動化により染色評価標準化と高度化を目指す。
- 米国FDA承認CK2 α 阻害薬(CX-4945), 他による癌臨床治験が欧州でも実施中。

Detection of nuclear protein kinase CK2 α by IHC
analysis of invasive ductal carcinomas of breast



Nucleolar CK2 α status as a precise, new, independent
prognostic factor for recurrence-free survival

Coxproportional hazards regression/ Multivariate

Factor	Wald	HR	95%-CI	P-value
CK2a Nucleolus (+)	5.711	5.264	1.348-20.553	0.017
Tumor size, >2.0cm	0.636	1.837	0.414-8.152	0.424
p Stage III	0.205	1.356	0.363-5.069	0.651
Nodal lymph, positive	3.616	8.191	0.938-71.56	0.057

- Muto, S (2025) *Oncology Rep* <https://doi.org/10.3892/or.2024.8837>
- Homma, MK (2024) *Life Science Alliance* 7: doi: 10.26508/lsa.202302077
- Homma, MK (2022) *Lancet Onc* 23: doi:10.1016/ s1470-2045(22)00424-7
- Homma, MK (2021) *Cancer Science* 112: 619-628 doi:10.1111/cas.14728
- 本間美和子 (2024) 生化学 総説 Vol. 96, No. 5, pp. 662-675
- JST新技術発表会動画: <https://www.youtube.com/watch?v=yYt51slRDVik>



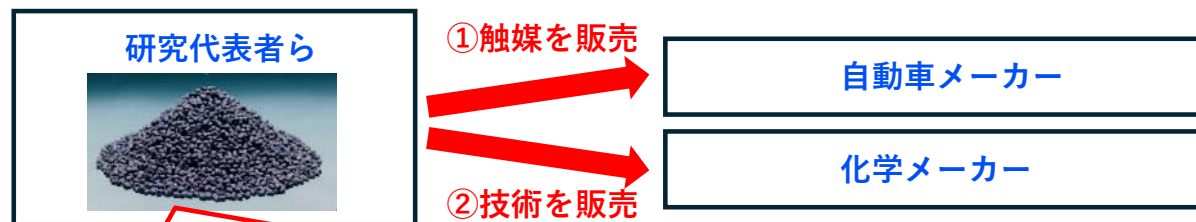
本間 美和子

福島県立医科大学 医学部
生体物質研究部門
特別研究員
(医学博士)

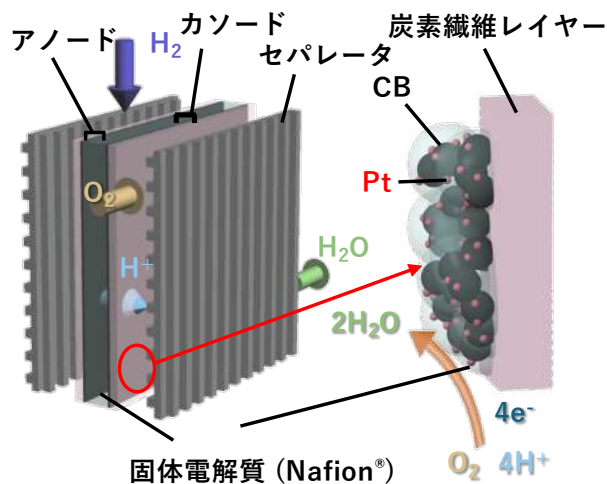
課題名 高活性~1nm白金クラスター燃料電池電極触媒の事業化検証

シーズ概要

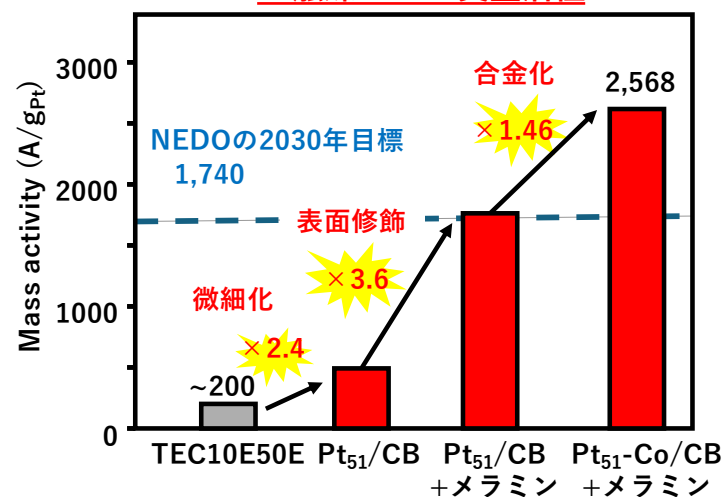
想定し得るビジネスモデル



固体高分子形燃料電池



Pt触媒のORR質量活性



根岸 雄一

東北大学
多元物質科学研究所
教授

課題名

大型部品の放射線耐性評価標準化に向けた3次元線量計測技術開発

シーズ概要

放射線環境で使用する部品では、その部品の放射線耐性を高い精度で保証することが求められる。特に、宇宙探査に使用する人工衛星の構成部品、および原子炉で使用するロボットの構成部品などが該当する。これらの中には、大型部品があり、大型のガンマ線照射施設を利用した試験が行われる。ここでの課題として、大型部品の場合、部品自身がガンマ線の遮蔽および散乱の要因となり、部品内部での詳細なガンマ線耐性について取得することができない。

また、検出器は高コストになる傾向があり、自身も放射線による劣化を生じることから、大型構造物計測においては、高い放射線耐性を有したセンサーを低コストで作成する必要がある。また、多数のセンサーの計測にはシステムの複雑化が生じるが、ソフトウェアを開発することで、簡便かつ安定した計測を実現する必要がある。

本件では、我々が開発してきたアモルファス太陽電池による放射線検出素子を実現させることで、低コストかつ多点放射線計測が可能なシステムを構築する。これにより大型構造物中での放射線計測を実際の照射試験において計測することが実現できる。



奥野 泰希

東北大学
原子力安全・
廃止措置研究センター
特任助教



課題名

微生物叢改善による子牛の健全育成事業

シーズ概要

家畜生産現場における抗生物質の多用によって生じる薬剤耐性は、世界的な問題へと発展している。こうした背景のもと、家畜に対する抗生物質使用の削減が強く推奨されており、とりわけ抗生物質に代わる代替手法の開発が急務となっている。

我々は、子牛の下痢症を対象に、健全育成子牛（ドナー）由来の糞便に含まれる有用微生物叢を、下痢症を発症した子牛（レシピエント）に移植することで、抗生物質を使用せずに下痢症を効果的に治療できることを明らかにした（**Microbiome**, 10: 31, 2022）。さらに、有用微生物叢移植の有効性に関与する作用メカニズムを解明し、社会実装に向けた方向性も提示してきた。加えて、本技術の全国的な普及を見据え、ドナー由来の有用微生物叢を長期保存可能とする保存技術確立した（**Scientific Reports**, 14: 28078, 2024）。これにより、ドナーとレシピエントの地域が異なる場合でも、有用微生物叢移植によって下痢症を治療できることが実証された。

この「有用微生物叢カクテル」は、既存の動物用医薬品にはない新たな概念であり、その実用化には制度設計が求められる。また、全国的な普及に向けては、家畜生産農家や臨床獣医師が抱えるニーズの把握も重要である。

そこで本事業では、有用微生物叢移植に関するニーズ分析を進めるとともに、有用微生物叢の製造工程を確立し、その社会実装を目指している。



野地智法

東北大学
農学研究科
生物生産科学専攻
教授



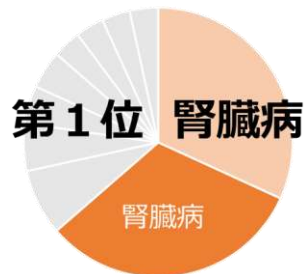
課題名

ラクトフェリンとニコチンアミドの二重有効成分を配合した
猫腎臓病に対する機能性フード開発

シーズ概要

ラクトフェリンとニコチンアミドの二重有効成分を配合した
ユニークな成分で予防効果のある機能性キャットフードを作りだす

高齢猫の死亡原因



猫の腎臓病は高齢猫の4匹に1匹が罹患しているにもかかわらず、有効な予防・治療薬がなく、**死亡原因の第一位**となっています。



猫の飼育数が年々増加し、猫の高齢化が進んでいるため、腎臓病の猫はこれからも増えていきます。ペットオーナーは、**長期的に健康を積極的にサポートし病気を予防する食品**を必要としています。

国内外で猫の飼育増加とペットの人間化傾向で市場が今後も拡大予測



佐藤 恵美子

東北大学大学院
薬学研究科 臨床薬学分野
准教授

課題名

歩行障害患者の生活自立を実現する個別化治療DX

シーズ概要

社会問題



リハビリ現場の課題



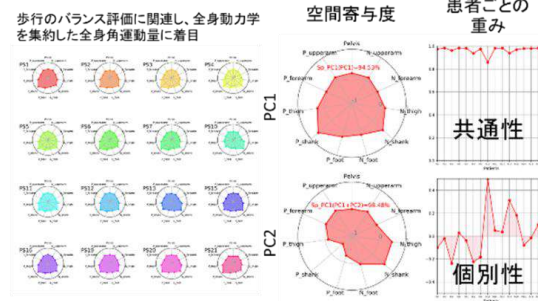
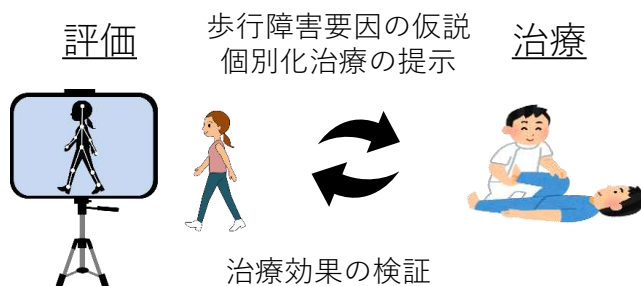
年間約30万人が発症する脳卒中。
その**患者さんの半数近く**が、退院後も歩行障害により**近所の買い物**といった日常生活に困難を抱えています。

歩行障害は、身体機能や認知機能が複雑に絡み合い、各患者によって障害要因は異なります。そのため、仮説検証サイクルを繰り返し個別化した治療を構築していくことが不可欠です。

しかし、現状では医療現場のマンパワー不足により、この重要なサイクルを十分に回すことができていません。

解決策

歩行動画から身体の部位レベルで**障害パターンを自動分類**
個別化した治療方法を提示。質の高い評価と治療をハイサイクルに実現。



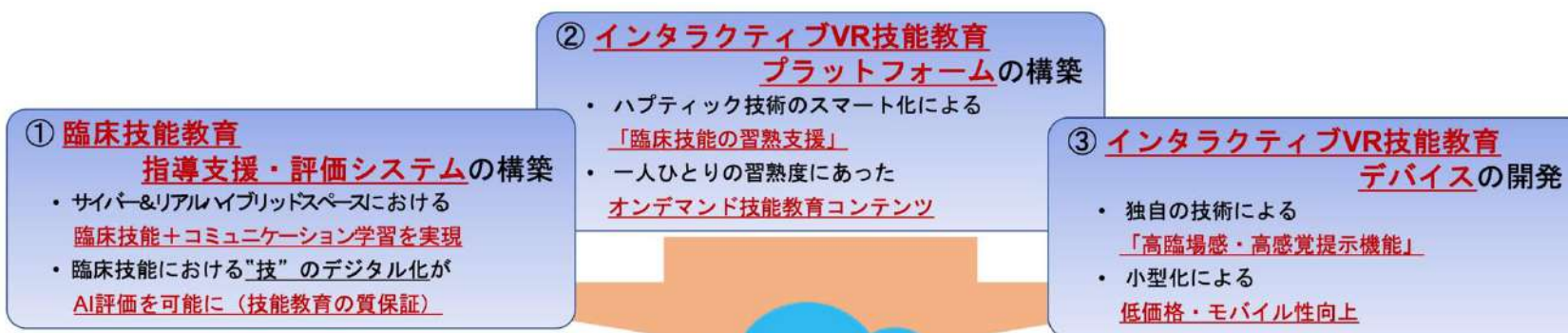
関口 雄介

東北大学
研究推進・支援機構
特任講師

課題名

インタラクティブ VR技術を用いた臨床技能遠隔教育システム構築およびグローバル展開

シーズ概要



オンデマンド臨床技能遠隔教育システム



洪 光

東北大学
大学院歯学研究科
教授

課題名

低酸素を利用した抗糖尿病ルームの事業化

シーズ概要

抗糖尿病ルーム『HypoxRoom』

生体情報に基づいて酸素濃度を調節することで、
血糖値改善に特化した空間を提供。

Web会議や作業、少人数でのミーティングなど、
1回あたり1時間週3回以上過ごすだけで効果を
期待できる。



血糖値低下
3週間で約10%改善



継続しやすい
行動変容が不要



拡張性
データを蓄積し
パーソナライズ



中井 琢

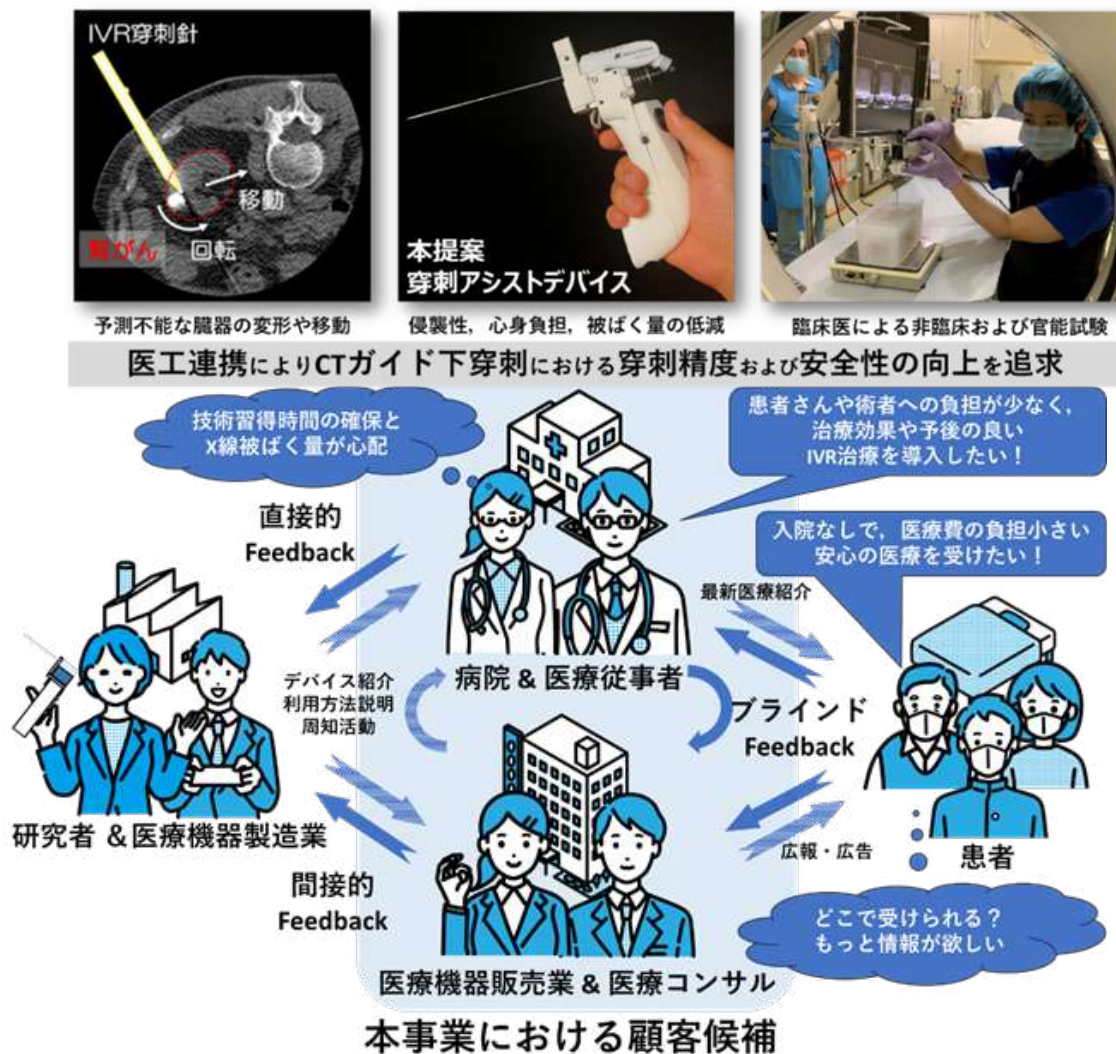
東北大学医学系研究科
酸素医学分野
助教



課題名

切らずに治療するバイオミメティック穿刺アシストシステムの医療応用への事業化検証

シーズ概要



菊地 謙次

東北大学
工学研究科 ファイン
メカニクス専攻
准教授



課題名

網羅的微量元素解析“メタロミクス”に基づく男性不妊解消システムの事業化検証

シーズ概要

- ・ 不妊治療の実績件数が増加の一途をたどり、近年では5.5組に1組の夫婦が不妊治療を実施し、高額な治療費による社会保障費増加や幸福感の低下が懸念されている。
- ・ 精子機能の低下は受胎率低下につながるが、その解消方法は確立されていない。
- ・ 本提案課題では、必須元素や有害金属を一度に測定可能な網羅的金属解析“メタロミクス”を男性不妊解消に応用することを提案する。
- ・ 事業として、不妊治療を行っているクリニックから受託解析として精液のメタロミクスを行う。
- ・ 精子の機能に重要なセレンや亜鉛などの必須元素や、精子毒性を有するカドミウムや鉛、水銀を評価し、その測定値の提供により収入を得る。
- ・ 不足した元素についてサプリメントを提供し、サプリメント摂取の理由付けや摂取効果の評価による収入を得る事業を提案をする。



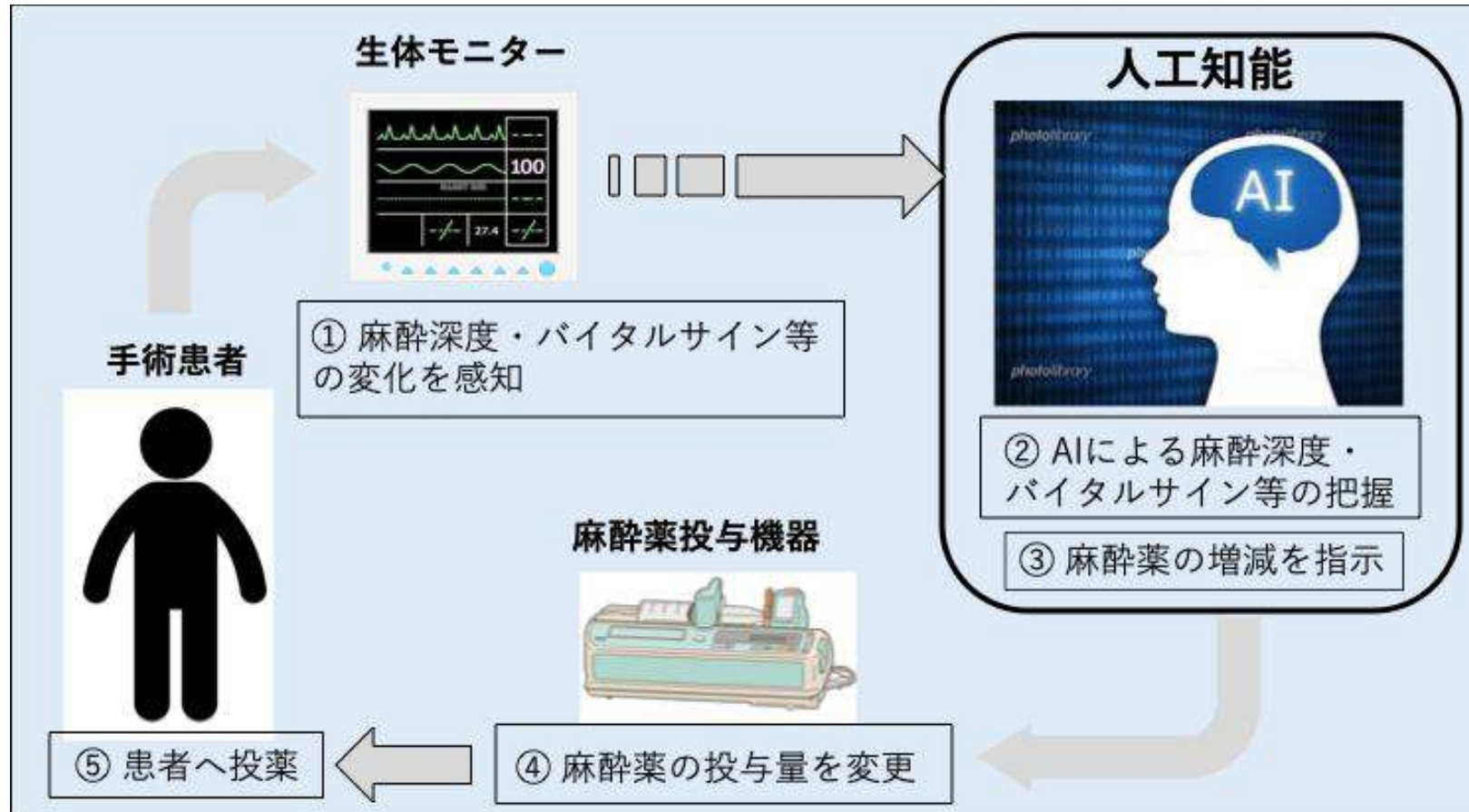
斎藤 芳郎

東北大学
大学院薬学研究科
教授

課題名

人工知能を搭載したロボット麻酔装置の開発

シーズ概要



星島 宏

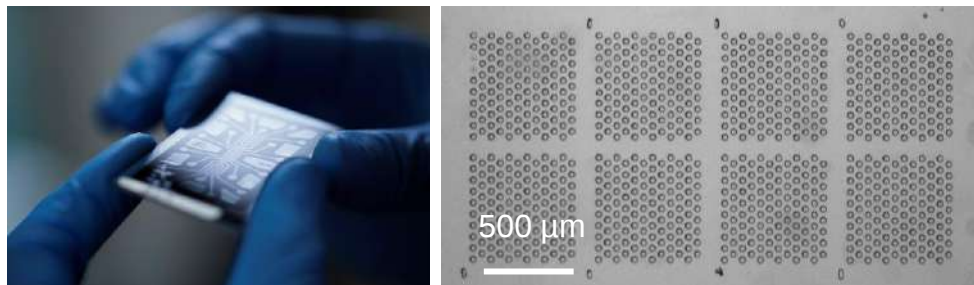
東北大学大学院
歯学研究科 歯科口
腔麻酔学分野
准教授

課題名

体液検査に向けたマイクロプラットフォーム開発

シーズ概要

- 体液中のタンパク質凝集体は認知症のバイオマーカー候補として注目を集めている。
- 本課題では、体液中の微小なタンパク質凝集体を再現性高く高感度計測するためのプラットフォームの開発を目的とする。
- 本技術を認知症検査として健康診断などで気軽に利用できるようになり、自覚症状が出る前に早期発見・早期治療が可能になると期待する。



マイクロ加工による微量体液操作



体液による認知症検査



福山 真央

東北大学
多元物質科学研究所
准教授

課題名

FABPを標的とする多発性硬化症治療薬の開発

シーズ概要

- **多発性硬化症**：免疫細胞が中枢神経(脳・脊髄)や視神経に炎症を起こして、**神経細胞を覆う髄鞘の破壊が起こる**。厚生労働省の指定難病13。
- 免疫抑制治療薬が開発されており、異常な免疫反応をある程度抑えることが可能となっている。しかし、**既存の治療薬については、いずれも免疫系の副作用が現れることが多く、治療薬の満足度は33%と低い**。従って、新規の作用機序にもとづく治療薬の開発が強く望まれている。
- 共同研究者の福永浩司博士によって、**髄鞘の破壊には脂肪酸結合タンパク質FABPが関与する**ことが明らかにされた。
- 本研究では、**FABPを標的とする治療薬を開発する**。



重野 真徳

東北大学
薬学研究科
准教授

課題名

硬組織結合型合成タンパク質による新規硬組織再生療法の事業化

シーズ概要

【背景と課題】

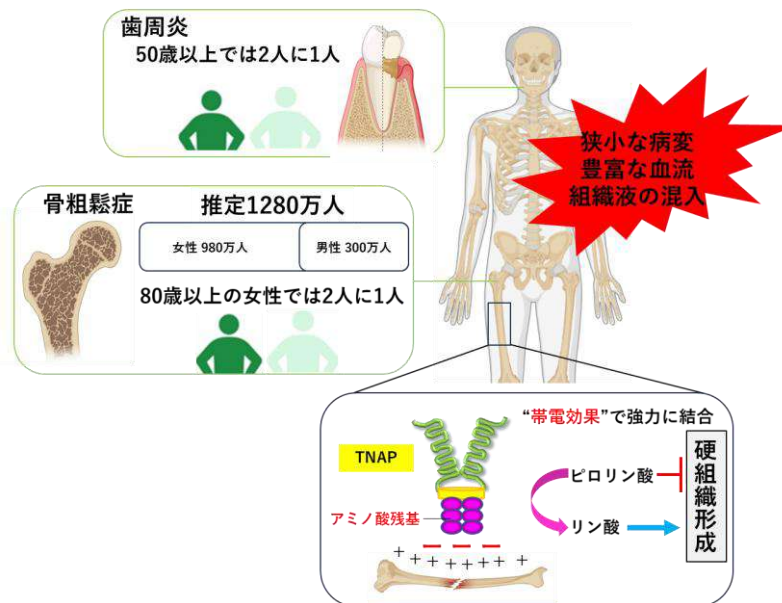
超高齢化社会を迎えた日本において、歯周炎や骨粗鬆症をはじめとする硬組織疾患に悩まされる患者が急増している。いずれも罹患率が非常に高く、今後の患者数増加が予想されるため、有効な治療法の開発が急務である。ところが、病変の特異性から、局所に効果的に作用させることが困難である等の問題がある。

【解決策】

石灰化を強力に促進する組織非特異的アルカリホスファターゼ（TNAP）に着目し、人工的にアミノ酸残基を付加して陰性に帯電させることにより、陽性に帯電している硬組織に効率的・効果的に作用させる。

【具体的な取り組み内容】

アミノ酸残基付加TNAPによる硬組織疾患の治療効果およびそのメカニズムを *in vivo* および *in vitro* で検討し、新たな治療法の開発を行っている。



特許申請済み（日本・米国・欧州） U.S. Application (Filed)
No. 62/957,051 Compositions and Methods for Promoting Periodontal Health. Nagasaki et al.



長崎 敦洋

東北大学病院
咬合修復科
助教



課題名

神経変性疾患原因タンパク質分解薬

シーズ概要

- 神経変性疾患の根治療法となる医薬品の創薬
- 凝集した神経変性疾患の原因タンパク質を分解する低分子PROTAC (proteolysis targeting chimera)



石川 稔

東北大学
生命科学研究科
教授

課題名

BOD予測技術による浄化槽業界のDX実現と浄化槽汚泥活用による新たな有機物リサイクル市場の構築

シーズ概要

- 浄化槽の維持管理は、検査員が現地に出向いて対応している現状がある。この問題を解決することを目指し、現地で処理水BODを即座に予測できるツールの開発を目指す。具体的には浄化槽の水面画像と処理水BODを紐づけた教師データを用いた深層学習によりBOD予測モデルを構築する。また最終的には、浄化槽技術の人材不足を解決するBOD予測技術による浄化槽業界のDX実現と、浄化槽汚泥活用による新たな有機物リサイクル市場の構築を実現する有機性汚泥売買プラットフォームを目指す事業である。



川上周司

長岡高専
環境都市工学科
准教授

課題名

バイオものづくり領域を対象にしたドロップレットスクリーニングサービス

シーズ概要

バイオものづくりは、食糧・資源不足、環境汚染といった地球規模の社会課題の解決と経済成長が見込まれる、「一挙両得」なイノベーションとして期待されている。つまり、バイオものづくり領域はバイオ関連産業のみならず、社会課題の解決を志向した新規企業の参入が考えられ、市場は今後も拡大すると予想される。その一方で、バイオ製品の生産に必要な微生物（細胞）を見つけ出し、性能を向上させる「探索・改良(育種)」はノウハウ、時間、労力、資金が必要であり、各企業が独自で開発するには経営リスクが高いという顧客の課題がある。本提案では、超効率的スクリーニング技術を事業化することで、探索・育種サービスを展開し、顧客に対しバイオものづくり開発における圧倒的な期間短縮を提供する。



中村 彰宏

長岡技術科学大学
技学研究院
技術科学イノベーション系
助教



課題名

新規摂食刺激物質を用いた革新的養殖技術の開発

シーズ概要

未利用資源の価値を最大化し、魚類の摂餌性を劇的に改善する
次世代型養殖技術を提供

水産養殖課題

マグロ養殖場

飼料高騰により
肥育できない

↓
出荷サイズの減少

飼料価格の高騰



日本一のブリ養殖場

赤潮被害の餌止め

↓
出荷サイズ減少
飼料高騰による経営難

製品・サービス

養殖飼料



問題点

食いつきの悪化
消化されない

温度ストレス環境下

世界初の発見（新規性）

低温環境下でも摂餌を刺激する摂食刺激物質

独自で調製した
バイオマス飼料



摂食量・成長成績向上
解明済み

特許化

栽培日数の短縮化・バイオマス代替割合の増加



原田 隆大

長岡技術科学大学

工学研究科

技術科学イノベーション専攻

5年一貫制博士課程 4年次

課題名

コストと業務を最適化する医療画像計測のDXソリューション開発実証
— 深層学習に基づいた脊柱・骨盤・下肢完全自動計測 —

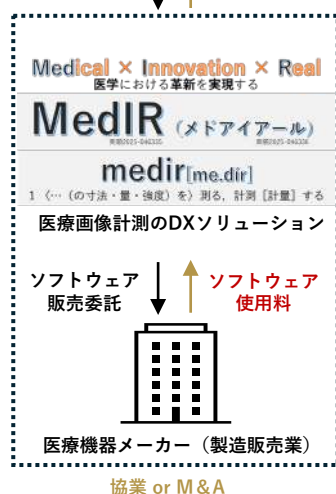
シーズ概要



「医師の働き方改革」



属人的な手動医療画像計測

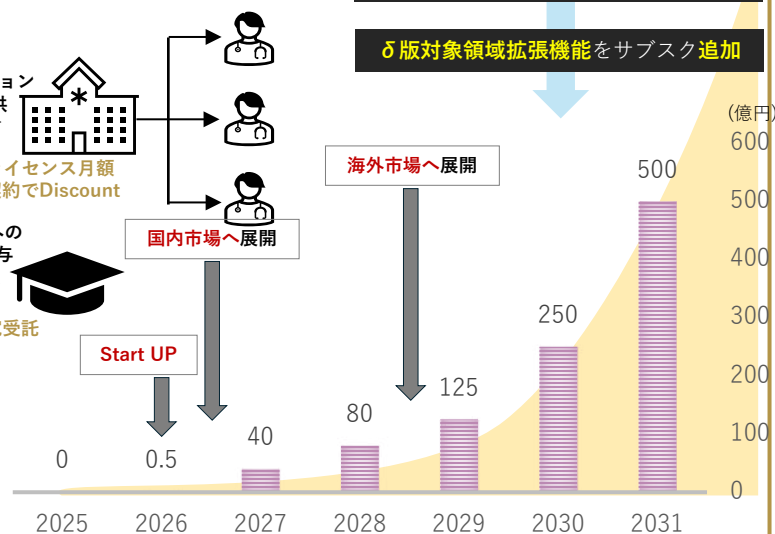


α版MVPを無料公開し製品を広く認知

β版コア機能をサブスク契約で販売

γ 版拡張機能をサブスク契約で**追加**

δ 版対象領域拡張機能をサブスク追加



岡本昌士

新潟大学
大学院保健学研究科
助教

市場はソフトウェア医療機器

TAM (Total Addressable Market)

世界) 顧客数691922人×1.00×77 次年契約1,200,000=約8300億円

SAM (Serviceable Available Market)

国内) 顧客数22,845人×1.00×77 功年契約1,200,000=約274億円

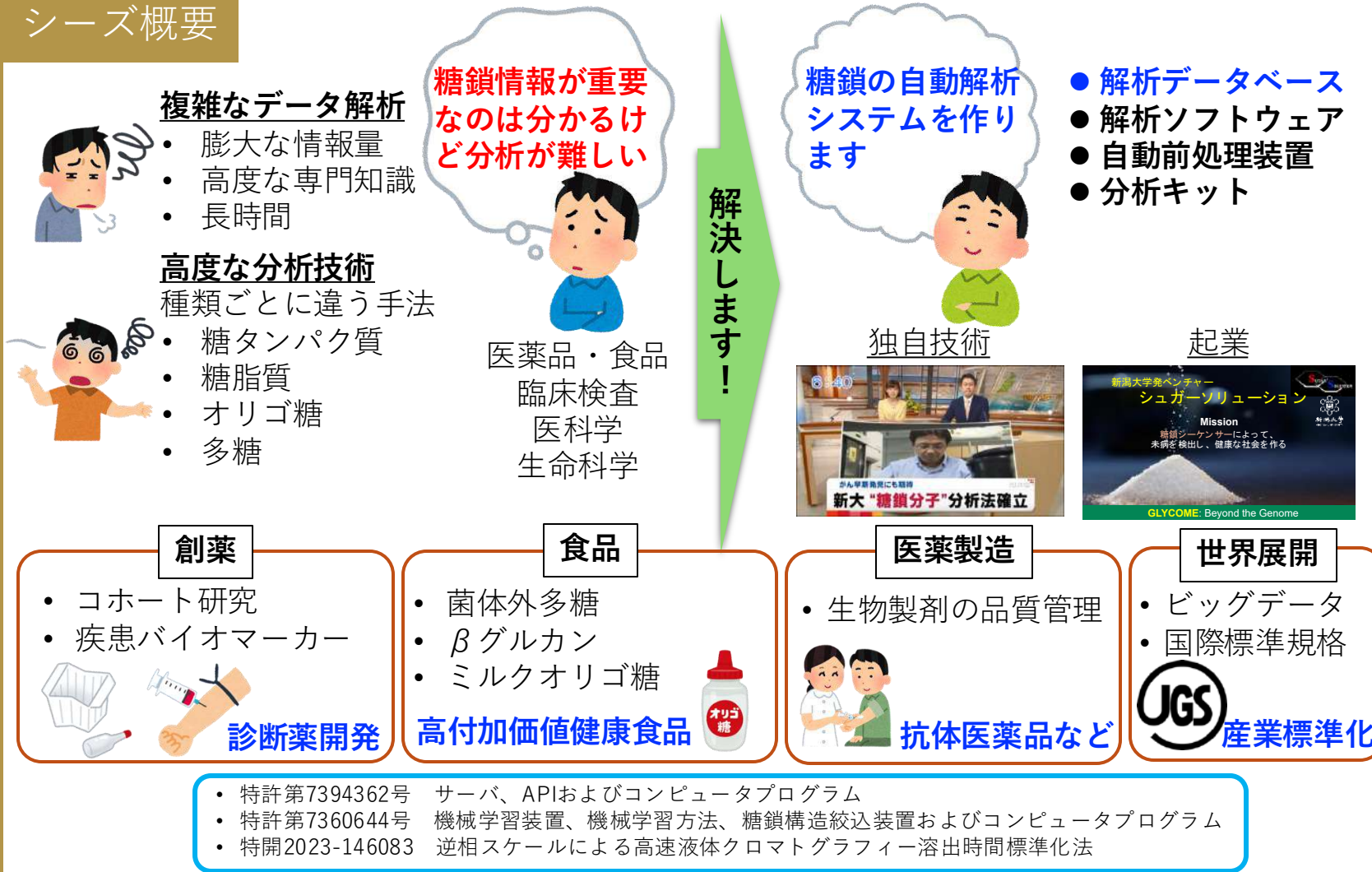
SOM (Serviceable Obtainable Market)

世界)顧客数691922人×0.06×サブスクリプション契約1,200,000=約498億
スタートアップから5年で、498億円を目指す

課題名

特定疾患および機能性食品の糖鎖解析データベース開発

シーズ概要



長束 俊治

新潟大学
理学部
教授

課題名

集成材等建材を災害にもめげず末永く保守・保全し、その美しさを観賞できる地域発の木材文化を世界に波及させるプロジェクト

シーズ概要

・ 建築用その他土木等の特殊用途の集成材等建材の納材・施工会社と、その施設の所有者に対して、できるだけはやく、**モニタリングシステム**による集成材等建材の保守・保全の標準化による**防災ビジネス** および軽度の腐朽・損傷に対して新たな**補修・保全エコビジネス**を展開する。

・ 学のシーズである応力等の常時モニタリングとAI技術をかけあわせた**ディープテック**と産業界のビジネス基盤などの**総合知**により、**木材の損傷や損壊の危険予知技術**が様々な価値を創造する。

・ 防災の観点から、地方自治体からは製造・納材・施工企業に対し、保守・保全に関する技術への期待や関心がすでに寄せられており、今後の要請が想定される状況にある。この期待に応えると同時に、木材の美観や文化的価値を損なうことなく、「**地域の木材文化の継承**」と「**安心・安全な木造建築の普及**」にも貢献することを目指す。

・ まずは、**秋田県内**で施工した施設をターゲットとし、そのあと被災が想定される地域等の**国内市場**、さらには**国際市場**への展開戦略を練る。



丸山 耕一

秋田工業高等専門学校
創造システム工学科
教授

課題名

サンゴ状多孔質パラジウムナノ材料を活用した直接海水電解水素発生装置の開発

シーズ概要

水電気分解による水素製造用電極材料の開発という課題に取り組むため、アルカリ水素発生反応（HER）の効率的な触媒として機能するサンゴ状多孔質パラジウムナノ材料（Pd NC）の製造方法の開発に成功した。

ソルボサーマル合成法を用いて、弱還元剤を利用し、温和な温度条件下でメソ細孔（孔径28 nm以下）、リガメントサイズ（4.1 nm）、高い表面積（110 m² g⁻¹）を有する多孔質材料Pd NCを合成した。

Pd NCは、HERにおいて高い効率を発揮した。従来のPd電極材料（6 nm Pdナノ粒子）に比べ、0.4Vの電圧で水素発生量を約2.4倍に増やし、0.7Vの電圧で金属Pdの使用効率が1.8倍に向上（つまり材料のコストを44%削減）することができた。Pd NCは、高い電位でのHERにおける市販の白金材料と比較しても高い活性を示している。さらに、アルカリ性電解液の中に、長時間の電気分解プロセス中に5%以下の電流のみを損失したため、優れた耐久性能も示した。



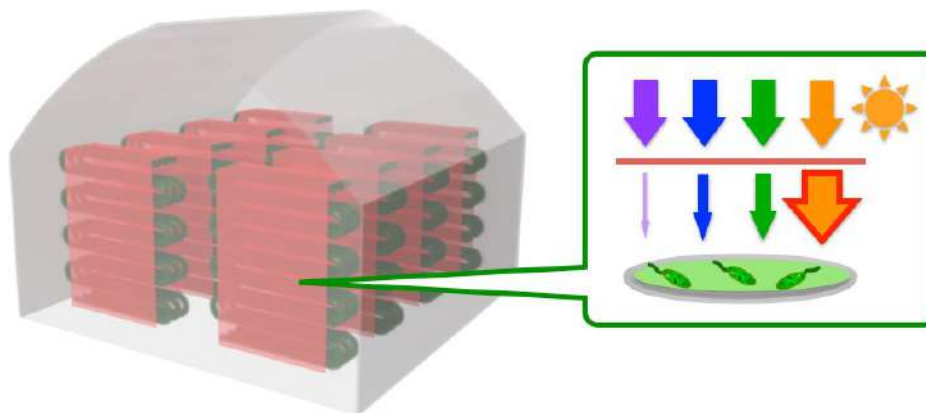
趙 明

秋田工業高等専門学校
創造システム工学科
物質・生物系
准教授

課題名

微細藻類由来のバイオ燃料生産を指向した量子ドットフィルムの開発

シーズ概要



微細藻類由来のバイオ燃料の普及拡大によるカーボンニュートラル社会の実現が期待される一方で、培養量の少なさと培養地の制限に由来する燃料の高価格化で課題を有する。

当該課題を解決すべく、ペロブスカイト量子ドットを光波長変換材料として採用した“光波長変換フィルム”により、太陽光を利用した低コスト且つ効率的な屋外培養を可能にする。さらに、天候に影響を受けにくい閉鎖型培養システムであるフォトバイオリアクターによる培養地の拡大を併せて目指す。これにより、藻類培養の高効率化と培養地の拡大の双方を達成し、バイオ燃料の低価格を実現する。



吉田 謙伸

山形大学
大学院理工学研究科
博士後期課程1年

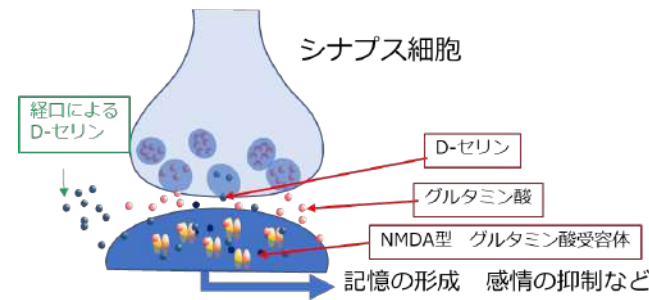
課題名

脳機能を活性化するD-アミノ酸の酵素生産システムの開発と食品原料としての供給

シーズ概要

- 高年齢者の認知機能をサポートするため、脳機能の維持、活性化が期待される**D-セリン**を含有した革新的な食品開発を目指す。
- 既存のD-セリン合成法は有毒な重金属を触媒とした化学合成であった。
- 一方、申請者らは、D-セリン生成の測定方法を開発し、D-セリン変換能を持つ乳酸菌H74株による発酵法を見出した（特願2023-094516、金内誠・加藤陽菜子、「D-セリンの製造方法」、公立大学法人宮城大学）。
- 本申請では、**乳酸菌H74株のもつD-セリン変換酵素を固定化することにより、酵素を「生体触媒」として機能させる新技術を開発し、高年齢者向け認知機能の維持・改善を目的とした機能性食品を提供する。**

D-セリンは生体内で生合成され、脳ではシナプスの働きを制御



課題1：D-アミノ酸は自然界には少ない

課題2：食品用途のD-アミノ酸が無い

- ・化学合成による製造→異物のコンタミ
- ・天然物質からの分離→生成効率悪い、高コスト



金内 誠

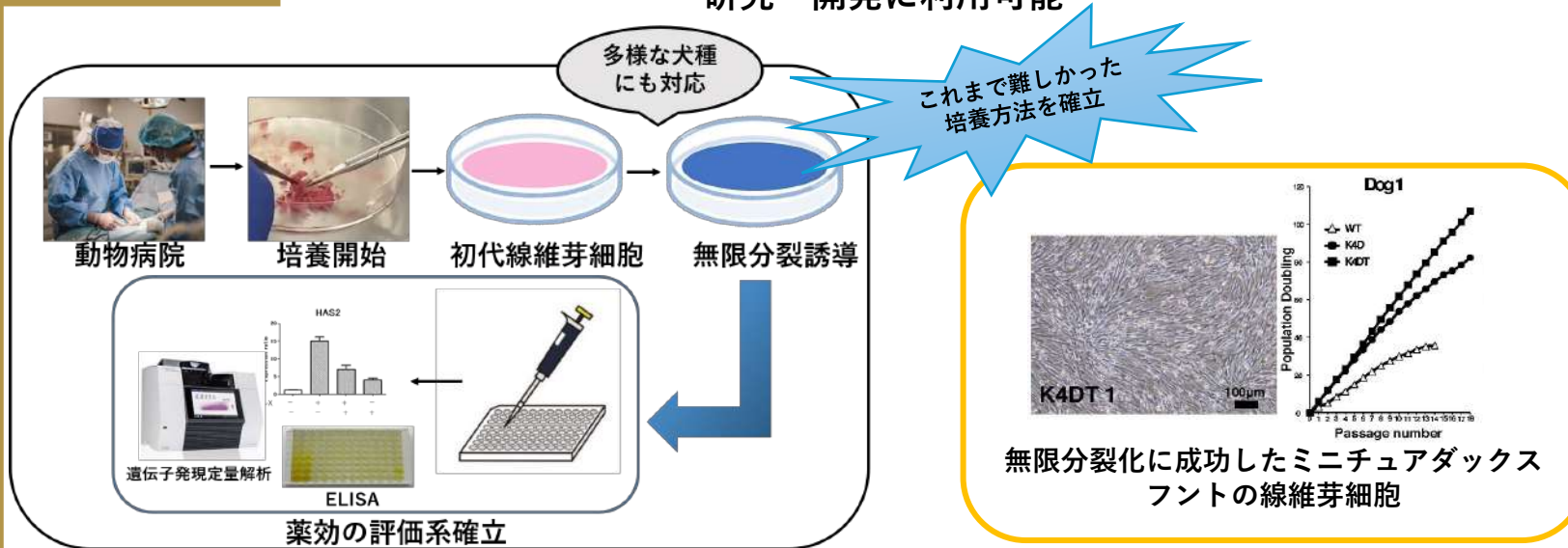
宮城大学
食産業学群
教授

課題名

ペット向け創薬をめざしたイヌ・ネコ細胞の製造と評価系の新展開

シーズ概要

様々なイヌとネコの線維芽細胞の培養に成功！無限分裂化により様々な研究・開発に利用可能



- 創薬：RNA-seqによる薬効/安全性評価解析
- 細胞治療・再生医療への利用

- 動物愛護の観点から、動物向け新薬開発・再生治療には動物細胞が必要不可欠。
- 動物用再生医療の市場規模は、2023年に2億5949万米ドルと評価されており、2029年までのCAGR（年平均成長率）は10.75%と予測されている。革新的な技術や最先端の研究を活用することで、動物用ヘルスケアに革命を起こす分野として急速に発展つつある。



森本素子

宮城大学
食産業学群
教授



課題名

バルブ律速宇宙開発を打破するロケット・人工衛星用新構造バルブ開発と事業化検証

シーズ概要

課題：宇宙用推進システムに複数個必須のバルブが長納期
6ヶ月～15ヶ月と、民間宇宙事業の大きな障壁

影響：ロケット・人工衛星の設計/製造計画が**バルブ律速**

- ・ アジャイル的开发手法が困難
- ・ 納入までのランニングコストの増大
- ・ バルブ調達先の限定



海外製宇宙用バルブの例

非宇宙分野企業の高度な技術×宇宙技術の知見・ノウハウで**短納期化を実現**

自動車 Tier 1 企業

- ・ ソレノイド技術
- ・ 製造技術

共同
×
研究

東北大学 学際研 齋藤グループ

宇宙用推進システムの研究開発実績



バルブ量産化&
短納期化の実現

民間宇宙事業の
発展に貢献



仮屋 陽太

東北大学
工学研究科 航空宇宙工学専攻
修士2年



課題名

姿勢調整と快適・安全な自立移動を支える未来のロボティッククッション

シーズ概要

- **解決すべき課題:** 移動を支援する福祉用具やロボットは、使用者の身体能力や環境に合わせてフィッティングされるが、一度設定されると再調整されることが少なく、姿勢不良や転倒のリスクがある。
- **提供価値：適応型ロボティッククッションによる姿勢サポート**
 - **柔らかさと硬さが調整可能なクッション:** 使用者の身体能力や環境に合わせて形状や剛性が変化する「ロボティッククッション」を開発し、姿勢不良や転倒リスクを大幅に低減
 - **高い汎用性:** 福祉用具やロボットの種類を問わず共有可能な設計で、多様な場面で活用できる汎用性の高いソリューションを提供
 - **ライフログ:** 心拍センサーや体圧センサーを内蔵し、日々の状態の確認や異常検知の実現



平田泰久

東北大学大学院
工学研究科
教授

課題名

AIを用いた自動細隙灯顕微鏡を核にした自動/遠隔診療プラットフォームの事業開発

シーズ概要

<眼科診療を苦手とする在宅診療医が眼科診療ができるようにするAIデバイス>

○ 眼科の顕微鏡 + 眼科医のスキル
= 本技術シーズ



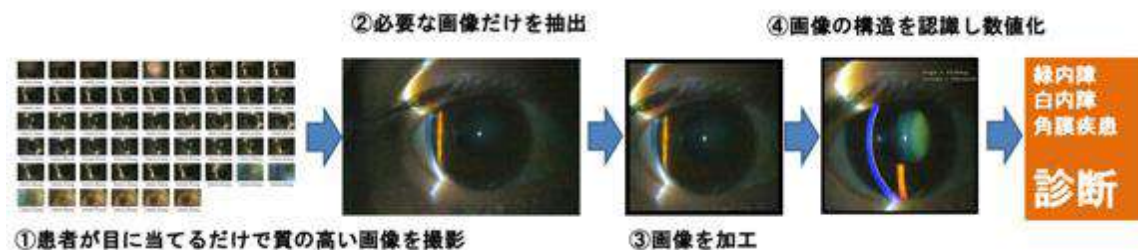
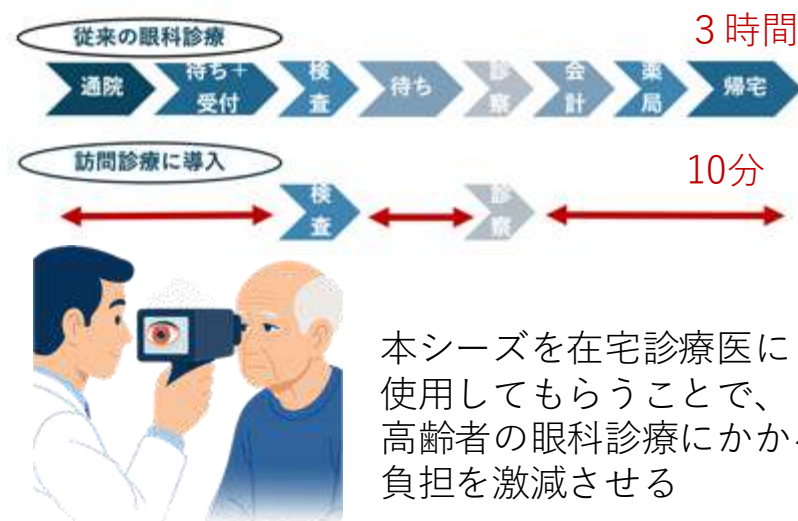
細隙灯顕微鏡

眼科診療で欠かせない細隙灯顕微鏡を
持ち運べるデバイスにし、
AIで検査から異常検出、診断まで
全自動で行えるようにした。



外観

○ 本技術シーズが施設や在宅の高齢者へもたらす価値



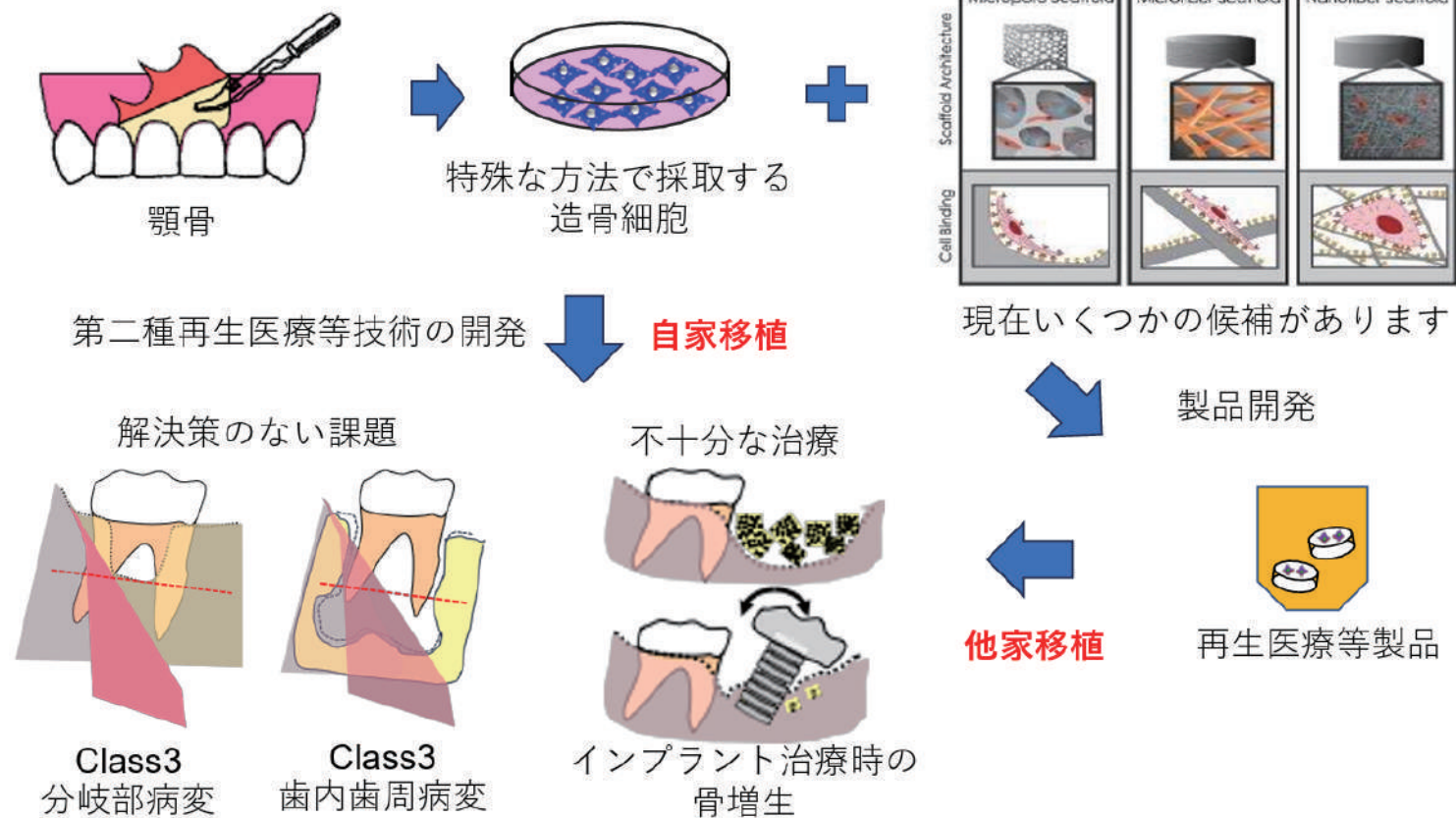
松本拓朗

東北大学
医学部眼科学教室
大学院生

課題名

他家骨格幹細胞前駆細胞を用いた新規再生医療等製品の開発

シーズ概要



革新的な骨再生技術の開発により、今の技術では残すことのできない歯を保存し、必要な骨の構築を容易にすることを目指しています。



鎌野 優弥

東北大学
病院・歯内療法科
講師

課題名

画像認識技術を用いた舌衛生管理アプリケーションの事業化

シーズ概要

スマートフォンに**画像認識技術**を実装したアプリによる
「誰でも・どこでも・簡単に行える安価な**舌の検査方法**」を提供

課題 舌の衛生状態を簡便・定量的に評価するツールの不足

本技術の独自価値

検査者によらない詳細な検査結果を即時に提示
データの保存・蓄積による縦断的な評価を提供
シンプルな視覚的舌衛生評価と清掃方法の提案



点数	舌と識別された部位
1	舌の根
2	舌の中央
3	舌の先端
4	舌の側面
5	舌以外の部位 (唇の裏側・頬の内側)

<ターゲット> ↔ <エンドユーザー>

オーラルケアメーカー

口腔ケア製品の訴求、新製品開発

歯科診療所や介護施設

効果的かつ継続的な口腔衛生管理

大学や研究機関

大規模調査での信頼性の担保

高齢者・一般成人

自己評価とセルフケアのモチベーション

歯科医療者・介護スタッフ

プロフェッショナルケア評価

研究者

口腔環境の定量評価



堀 一浩

新潟大学大学院
医歯学総合研究科
包括歯科補綴学分野
教授

課題名

自律的に体に働きかけるバイオインプラント inSituReg

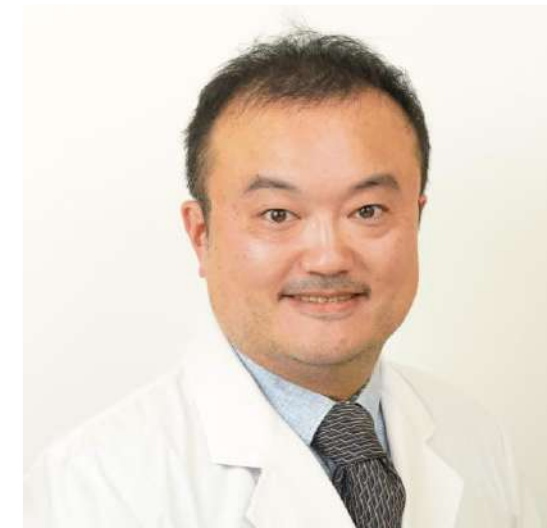
シーズ概要

抜歯後に埋入するだけで歯周靱帯の再生を誘導する次世代インプラント、“**バイオインプラント**”の開発と事業化を目指す。

患者のCTデータに基づきカスタムインプラントを設計・製造し、独自の**ナノ表面改質処理**を施すことで、細胞移植を伴わずに**体内の幹細胞に作用**し、歯周組織の再生を誘導する。これにより、手術の簡便化と低侵襲化を実現する。

製造委託、ナノ表面処理、歯科医院向け卸販売からなる**B2B2Cモデル**により、**既存の流通・診療フローとの親和性**を保ちながら事業を展開する。若年層や要介護高齢者といった新たな市場ニーズを取り込み、国内外インプラントメーカーとの提携やM&Aによる早期EXITを見据えた、グローバルな成長戦略を推進する。

CTスキャンからチェアサイドへ：世界に笑顔を届けるB2B2Cソリューション



山田将博

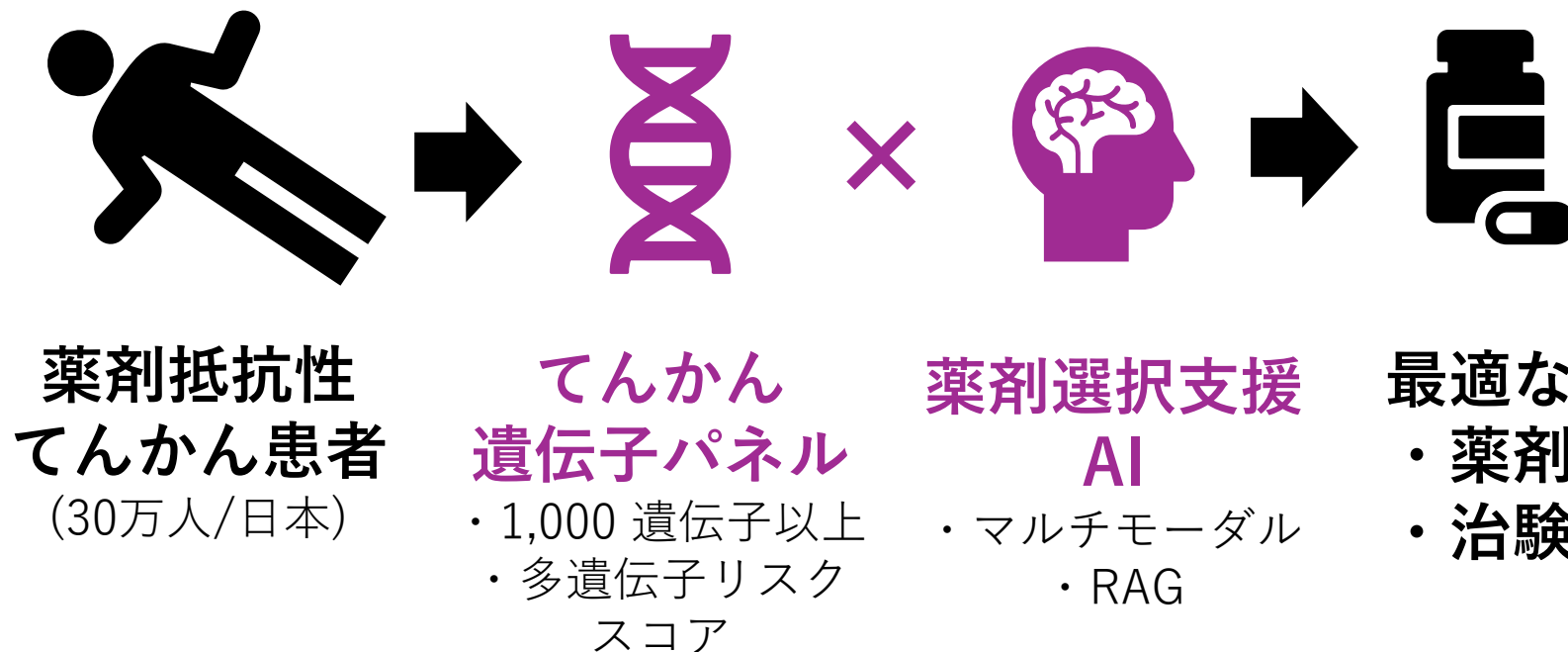
東北大学
大学院医工学研究科
メカノ医歯工学分野
教授

課題名

てんかんに特化した遺伝子パネル及び薬剤選択支援 AI の開発

シーズ概要

- てんかんは100人に1人が発症し、その約30%が薬剤抵抗性てんかんである。
- 薬剤抵抗性の場合、薬剤選択基準がなく、調整に数年～数十年を要する。
- 本シーズでは1,000以上のてんかん関連遺伝子を分析するパネルとAIを用いて最適な薬を提示し、てんかん患者の発作の減少を図る。



神一敬

東北大学
大学院医学系研究科
てんかん学分野
准教授

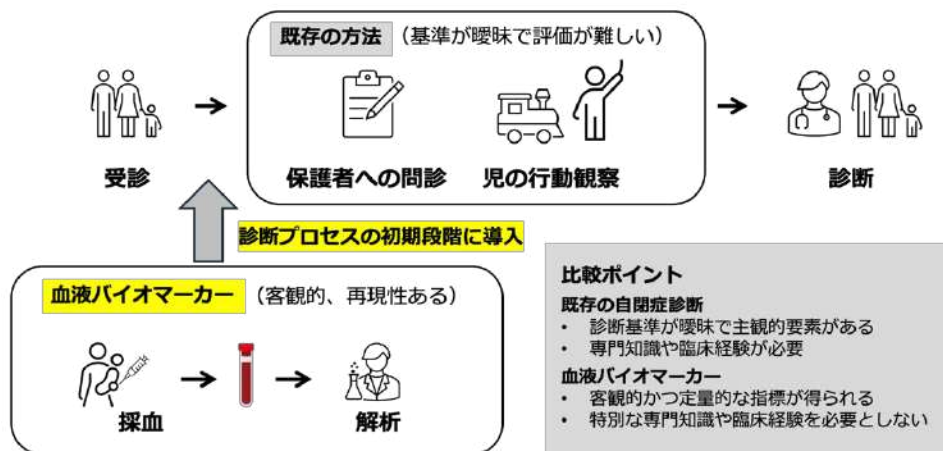
課題名

脂質関連物質に着目した自閉症診断補助法に関する事業化の検証

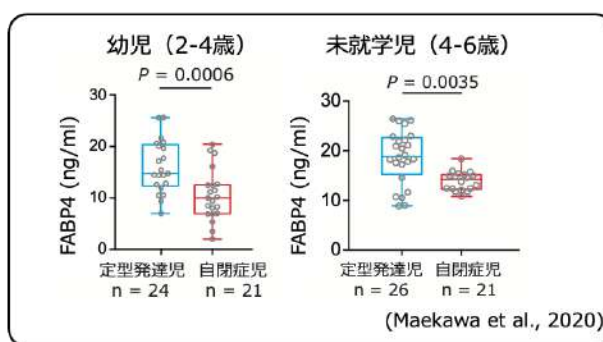
シーズ概要

本シーズは、自閉スペクトラム症（ASD）の診断において、我々が発見した脂質関連バイオマーカーであるFABP4（Fatty Acid Binding Protein 4）を活用する案です。本技術を用いた血液検査キットの開発と、事業化の目途を立てます。本技術は、採血により客観的な評価指標を提供できる点が特徴であり、現行の診断方法を補完し得るツールとして期待されます。さらに、FABP4に関連した創薬シーズの探索も並行して進めており、将来的には診断と治療を連携させた包括的な自閉症支援モデルの構築も視野に入れています。

自閉症診断における血液バイオマーカーの活用



低年齢の自閉症児では血中FABP4値が低い



- FABP4は脂肪細胞に由来するタンパク質である
- FABP4は正常な脳発達に関与する可能性がある (Kirikae et al., 2025; Sun et al., 2025)



前川 素子

東北大学
医学系研究科
准教授



課題名

「生きた」人工血管の社会実装

シーズ概要

動脈硬化は、主要動脈の狭窄や閉塞を引き起こす主な原因であり、冠動脈疾患や脳卒中といった生命を脅かす虚血性疾患の原因となります。現在の治療法には、血管内治療やバイパス手術などがありますが、再狭窄（動脈の再び狭くなる現象）がしばしば問題となり、より効果的な治療法の開発が急務とされています。

私たちはヒト人工多能性幹細胞（iPS細胞）から作製した構造的機能的に生体と類似した3D血管を再生医療に活用し、損傷した血管を新たな健康な血管で置き換える治療を目指しています。本治療法は、動脈硬化に関連するさまざまな疾患に応用予定であり、まずは下肢閉塞性動脈疾患などを対象に考えています。この画期的な治療によって生活の質を向上させ、世界中の人々の健康寿命の延伸に貢献できればと考えています。



豊原 敬文

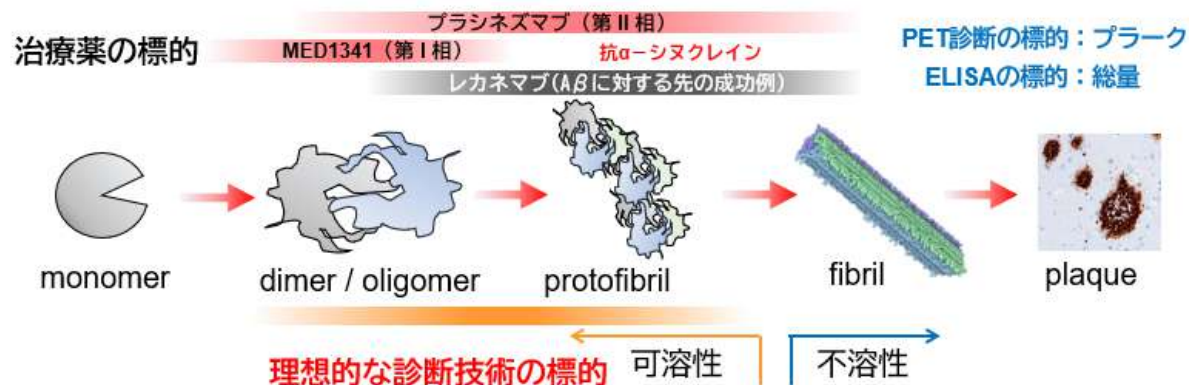
東北大学病院
腎臓・高血圧内科
准教授

課題名

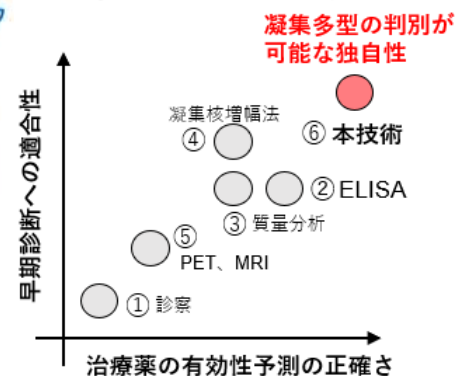
凝集核検出に基づくシヌクレイノパチーの新規診断薬開発事業

シーズ概要

- タンパク質の凝集構造と選択的に共有結合を形成する低分子プローブ
- 被験者の血液中の凝集核を定量するだけでなく、凝集多型構造を識別する初めての方法を開発する
- 凝集核を解析する独自のタンパク質化学修飾技術を活用し、疾患の早期診断と今後登場する治療薬の有効性予測を可能にする診断薬を開発する。



従来法との比較の
ポジショニングマップ



佐藤伸一

東北大学
学際科学フロンティア研究所
准教授

課題名

量子パルスが拓く革新的MRIによる超・早期診断

シーズ概要

- これまでモノトーンであった画像に，所望のコントラストが創出される。
- 体内の臓器（脳を含む）内および血液やリンパ液の粘性が，コントラストを創出する。
- 「粘性」は，きわめて低い状態（さらさら）から，ドロドロ，さらにゲル状，固体にいたるまでをコントラストに反映される。
- つまり，ガンを含む疾患を超・早期に発見できることになる。



佐々木 進

新潟大学
工学部
准教授

課題名

HumiDAC：超省エネで二酸化炭素を空気や排ガスから固定

シーズ概要

課題

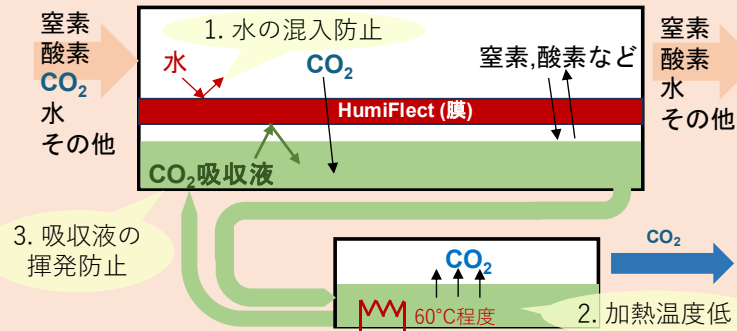
カーボンニュートラル社会下では
「非化石資源へのシフト」
または「排出した炭素の貯留」が必要



既存の炭素回収技術は
エネルギー消費量が大きい！

特に湿潤地域
で消費量大！

解決策



HumiDACは水分の混入を抑止し
湿潤地域でも省エネで炭素回収を実現！

製品



1. モジュールタイプ

大規模な炭素回収プラントをエンジニアリング会社が販売する際にHumiDACモジュールを供給



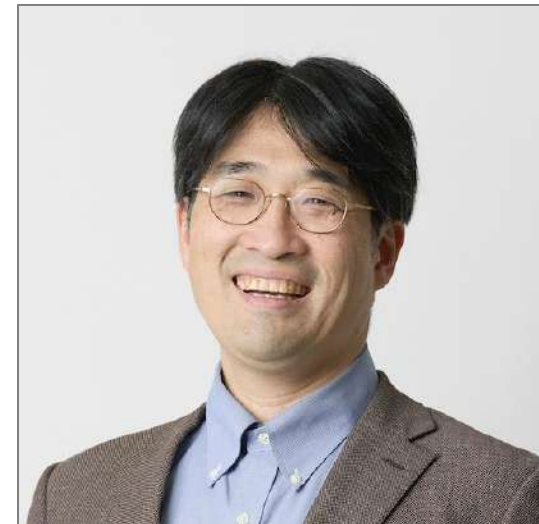
2. ユニットタイプ

小～中規模の回収装置・炭素供給装置が必要な二酸化炭素需要先にスケーラブルなコンテナユニットを販売

ビジネスモデル

想定顧客

1. 生産のための炭素源の確保を志向する企業
 2. 空気あるいは排ガス中の二酸化炭素の販売と貯留クレジットの創出を志向する企業
- # 中小スケールのニーズにも対応可能



福島 康裕

東北大学
環境科学研究科
先端環境創成学専攻
教授

課題名

アミロイドMRIによる認知症早期診断の市場創成

シーズ概要

本技術は非侵襲的・低コストのMRIで、アミロイド β の蓄積を可視化できる世界初の技術。
高額で普及率の低いアミロイドPETの補足・代替手段として注目され、以下の顧客に価値を提供。

- ・脳ドック利用者：手軽かつ安全に認知症リスクを把握
- ・製薬会社：治験対象者の選定効率を大幅に改善、コスト削減
- ・医療機関：既存MRIを活用し、日常診療に容易に組み込み可能

SaaS展開により、全国どこでも結果を即時提供可能。

認知症が急増する今、世界的にも高い需要が見込まれ、5年後に2,300億円の売上を目指す。



顧客に大きな価値を提供



脳ドック



製薬会社



医療機関



5年後に

2,300億円の売上



舘脇 康子

東北大学 加齢医学研究所
臨床加齢医学研究分野
助教